

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-032664

(43)Date of publication of application : 15.02.1986

(51)Int.Cl.

H04N 1/415

(21)Application number : 59-154911

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 24.07.1984

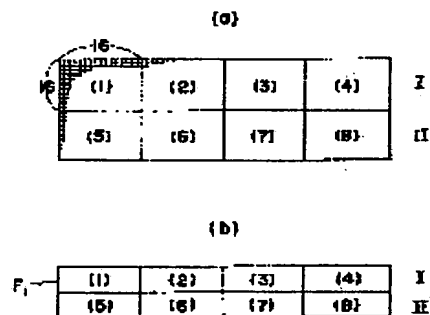
(72)Inventor : KURIYAMA YASUTAKA

(54) METHOD OF COMPRESSING PICTURE DATA

(57)Abstract:

PURPOSE: To heighten the degree of compression and to facilitate calculation of position in a character original having many blank parts between lines by compressing only the blank parts and compressing to a fixed length.

CONSTITUTION: Judging is mad on all bits of each block as to whether it is 0 (blank part) or not. In the case where they are all 0, corresponding place of the first picture compression flag F1 is set to 1, and data of the block are neglected. When all blocks on a horizontal line are 0, a bit in corresponding line of the second picture compression flag F2 is set to 1, and data of all blocks of the line are neglected. Consequently, for instance, when all blocks in a horizontal line are 0, $16 \times 16 \times 4$ bits can be represented by 1 bit, and compression of about 1/1,000 is made possible. To elongate (reproduce) picture data, it is examined whether bit of the second picture compression flag is 1 or not, and if it is 1, the line is neglected, and the next line is reproduced.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(J.P.)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭61-32664

⑬ Int. Cl.

H 04 N 1/415

識別記号

庁内整理番号

7136-5C

⑭ 公開 昭和61年(1986)2月15日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑮ 発明の名称 画像データの圧縮方法

⑯ 特 願 昭59-154911

⑰ 出 願 昭59(1984)7月24日

⑱ 発 明 者 栗 山 康 幸 海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社海老名事業所内

⑲ 出 願 人 富士ゼロックス株式会社 東京都港区赤坂3丁目3番5号

⑳ 代 理 人 弁理士 小 堀 益 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 画像データの圧縮方法

2. 特許請求の範囲

1. 原稿を $n \times m$ のドットに分割されたブロックの集合とみなし、各ブロックの全てのビットについて0かどうか判断し、全て0の場合には第1の画像圧縮フラグの相当する所を1にセットしてそのブロックのデータを無視し、後一列の全てのブロックが0の場合には第2の画像圧縮フラグの相当する列のビットを1にセットしてその列全てのブロックのデータを無視することにより原稿を圧縮して処理することを特徴とする画像データの圧縮方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、画像読み取り装置などにおける2値画像データの圧縮方法に関するものである。

(従来の技術およびその問題点)

従来より、画像データの圧縮方法としてMH法、MR法等が提案されていたが、これらは圧縮デー

タが可変長であるため、復元は容易であったが、原稿の重ね合わせ等を行なう場合には、相対位置の算出が面倒であった。また文字原稿のみを送る場合には行間に多くの白地があるため、白地の圧縮を第一義的に考えた方法の方が有利である。

本発明は、このような従来の問題点を解消して白地についてのみ圧縮を行い、また固定長に圧縮することで位置の算出を容易にし、かつメモリの有効利用を図ることのできる画像圧縮方法を提供することを目的とするものである。

(問題点を解決するための手段)

本発明は、2値データの集合をブロックとしたときにそのブロックが全て0かどうかで判定し、各ブロックに対して0か1を割り当てることでデータの圧縮を行なうようにしたものである。

以下本発明を実施例に基づいて具体的に説明する。

まず、原稿を第1図(a)のように16×16のドットに分割されたブロックの集合(a), (b), (c) ... の集合と考え、2値画像データの1ビットが1ド

特開昭61-32664(2)

ットに相当するようにする。なお、図面では説明を簡単にするために1走査を4ブロックとして表しているが実際はもっと多くなるのが通常である。この例ではブロック(1)~(4)が1列目、ブロック(5)~(8)が2列目として表している。各ブロックには、これに対応する第1の画像圧縮フラグ F_1 (第1図(a))と各列に対応する第2の画像圧縮フラグ F_2 (第1図(b))とを設けている。

圧縮の手順は次の通りである。

- (1) 各々のブロックの全てのビットについて0かどうか(白地かどうか)を判断し、全て0の場合には第1の画像圧縮フラグ F_1 の相当する所を1にセットし、そのブロックのデータは無視する。
- (2) 横一列の全てのブロックが0の場合には、第2の画像圧縮フラグ F_2 の相当する列のビットを1にセットし、その列全てのブロックのデータは無視する。
- (3) 以下、全ての列について上記の(1)、(2)の手順を繰り返す。

以上により、例えば横一列のブロックが全て0の場合には $16 \times 16 \times 4$ ビットが1ビットで表現でき、約 $1/1000$ の圧縮が可能となる。

画像データの伸長(再生)を行なうには、まず第2の画像圧縮フラグのビットが1かどうかを調べ、1であればその列を無視して次の列の再生に進む。1でなければ、第1の画像圧縮フラグのビットが1かどうか調べ、1であれば該当するブロックの再生をせずに次のブロックに対応する第1の画像圧縮フラグのビットを調べる。1でなければ初めてそのブロックの読み出しを行なう。

このようにして、圧縮されたデータを再生することができる。

圧縮データは、各ブロックあるいは各列に対応して記録されているため、相対位置の算出を容易に行なうことができる。

なお、ここでは横のブロック数を4で説明しているが、実際は16ビット/m程度に分割するため、A4等の原稿を考えると更に圧縮効果は高まる。

また、本実施例では1ブロックを 16×16 のドットに分割した例を示しているが、一般的には $a \times m$ (a, m は整数)のドットで表現することができる。

(発明の効果)

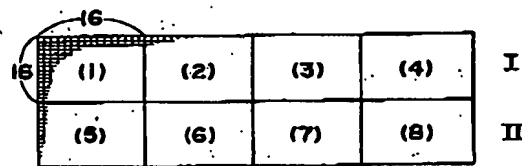
上述したように本発明によれば、文字原稿など行間に白地が多くあるものについて、白地のみの圧縮を行ない、また固定長に圧縮することにより、他の方式に比較して圧縮度を高めることができ、また位置の算出を容易にすることができるという効果を奏するものである。

4. 図面の簡単な説明

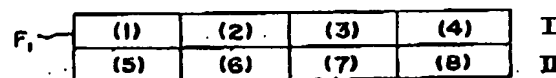
第1図は本発明による画像データの圧縮方法を説明する説明図である。

第 1 図

(a)



(b)



(c)

